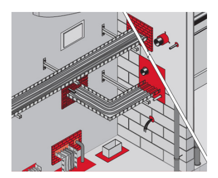


Hilti. Superando expectativas.

BLOQUE 2

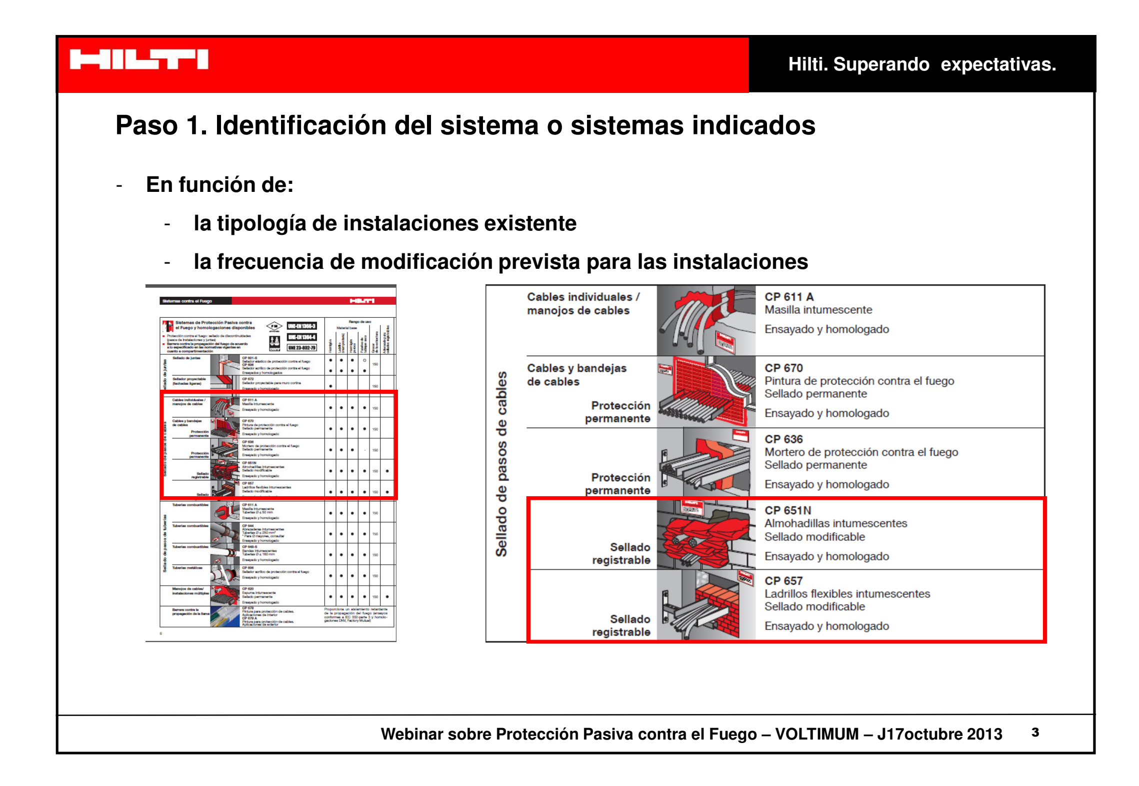
Caso práctico



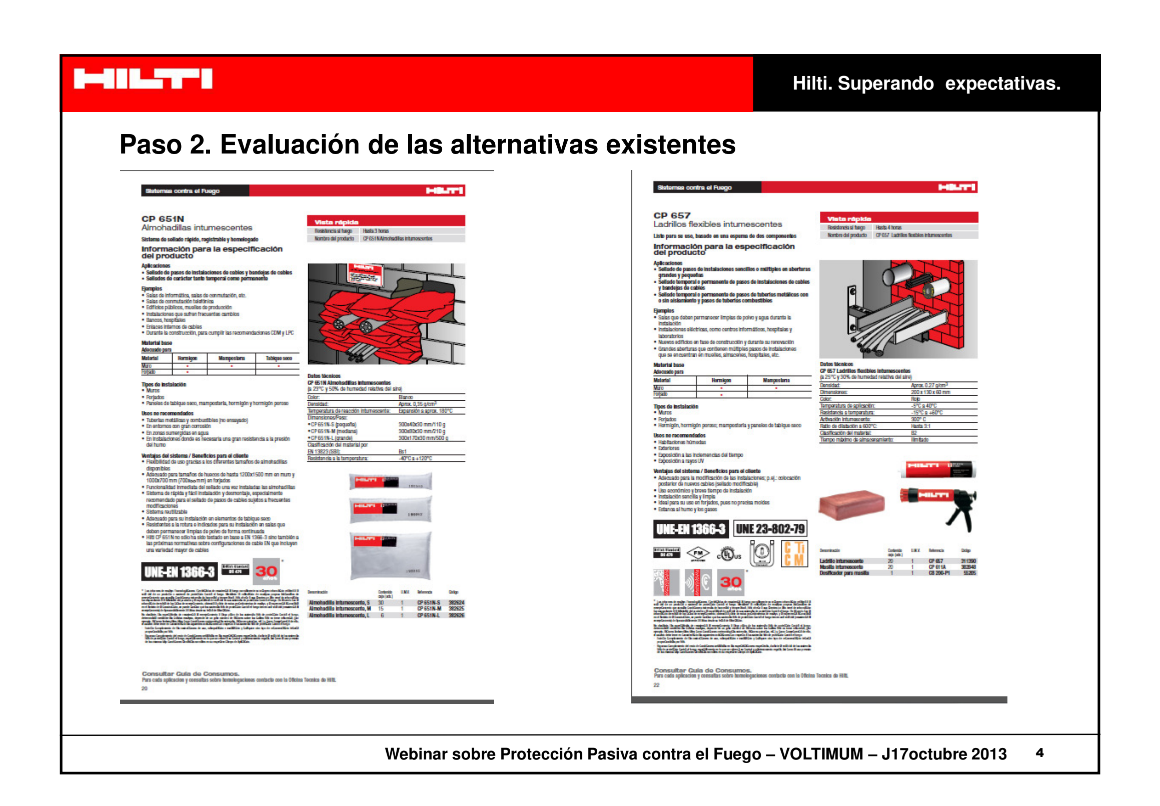
Hilti. Superando expectativas.

Identificación del sistema más adecuado para el caso de una aplicación de sellado concreta y estimación de consumo asociada a la misma

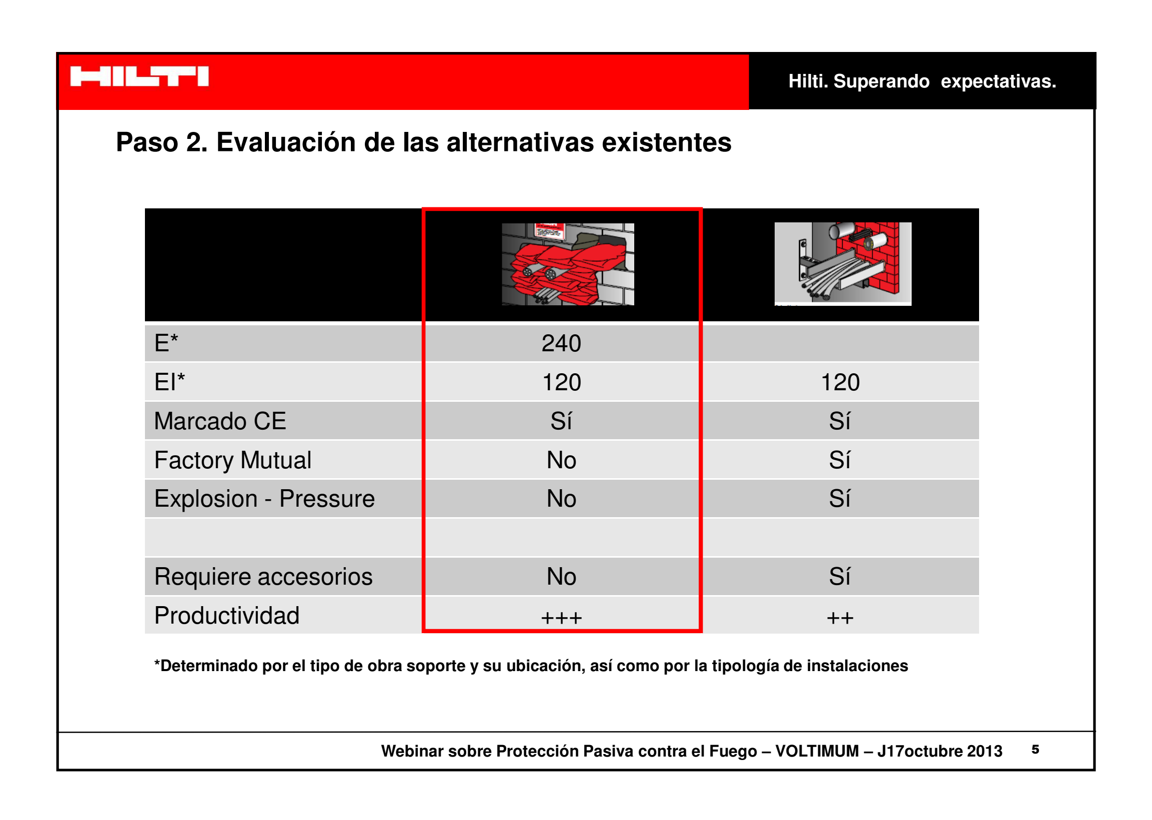
Datos de partida
Sellado de 3 m2 de pasos de pasos de instalaciones eléctricas
Pasos de instalaciones ubicados en elementos de compartimentación verticales
Ocupación de cables estimada de aproximadamente un 30%
Previsión de frecuentes modificaciones de las instalaciones



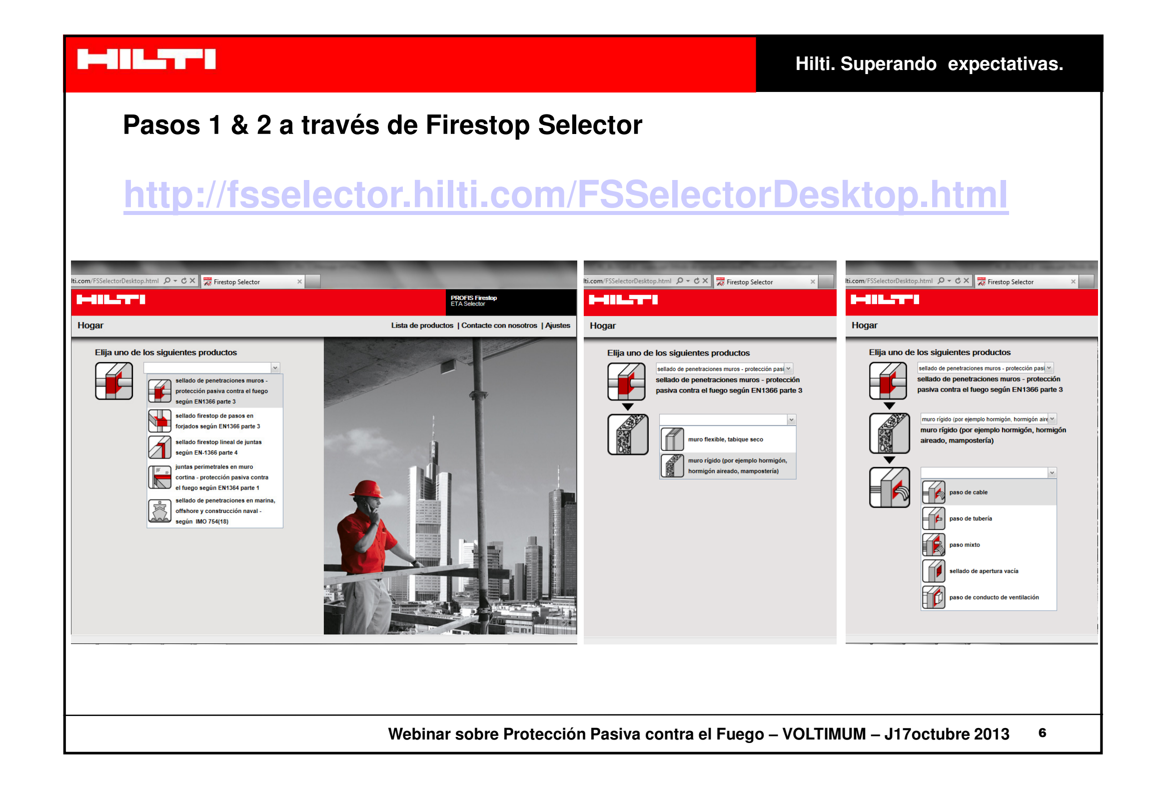
Hilti. Superando expectativas.
Paso 1. Identificación del sistema o sistemas indicados
- En función de:
- la tipología de instalaciones existente
- la frecuencia de modificación prevista para las instalaciones
Sellado de pasos de cables
Cables individuales / manojos de cables
CP 611 A
Masilla intumescente
Ensayado y homologado
Cables y bandejas de cables
Protección permanente
CP 670
Pintura de protección contra el fuego
Sellado permanente
Ensayado y homologado
Protección permanente
CP 636
Mortero de protección contra el fuego
Sellado permanente
Ensayado y homologado
Sellado registrable
CP 651N
Almohadillas intumescentes
Sellado modificable
Ensayado y homologado
Sellado registrable
CP 657
Ladrillos flexibles intumescentes
Sellado modificable
Ensayado y homologado
Webinar sobre Protección Pasiva contra el Fuego – VOLTIMUM – J17octubre 2013
3

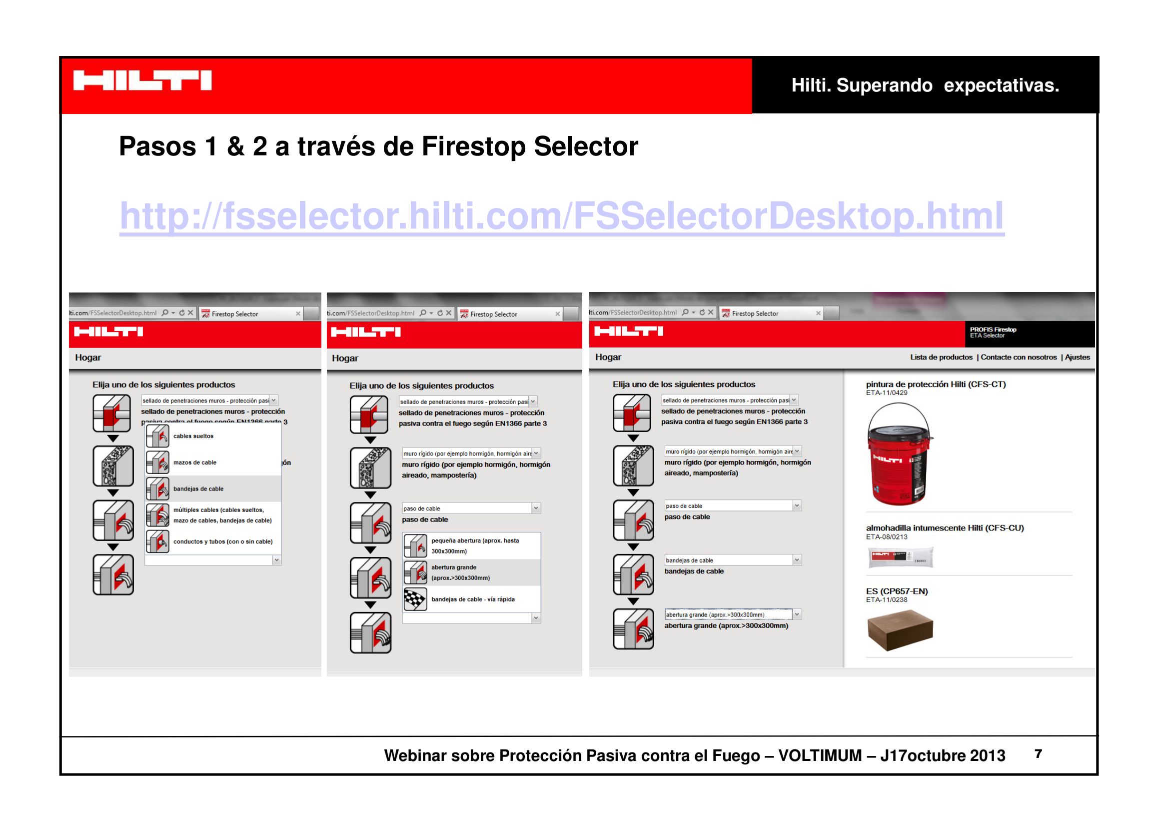


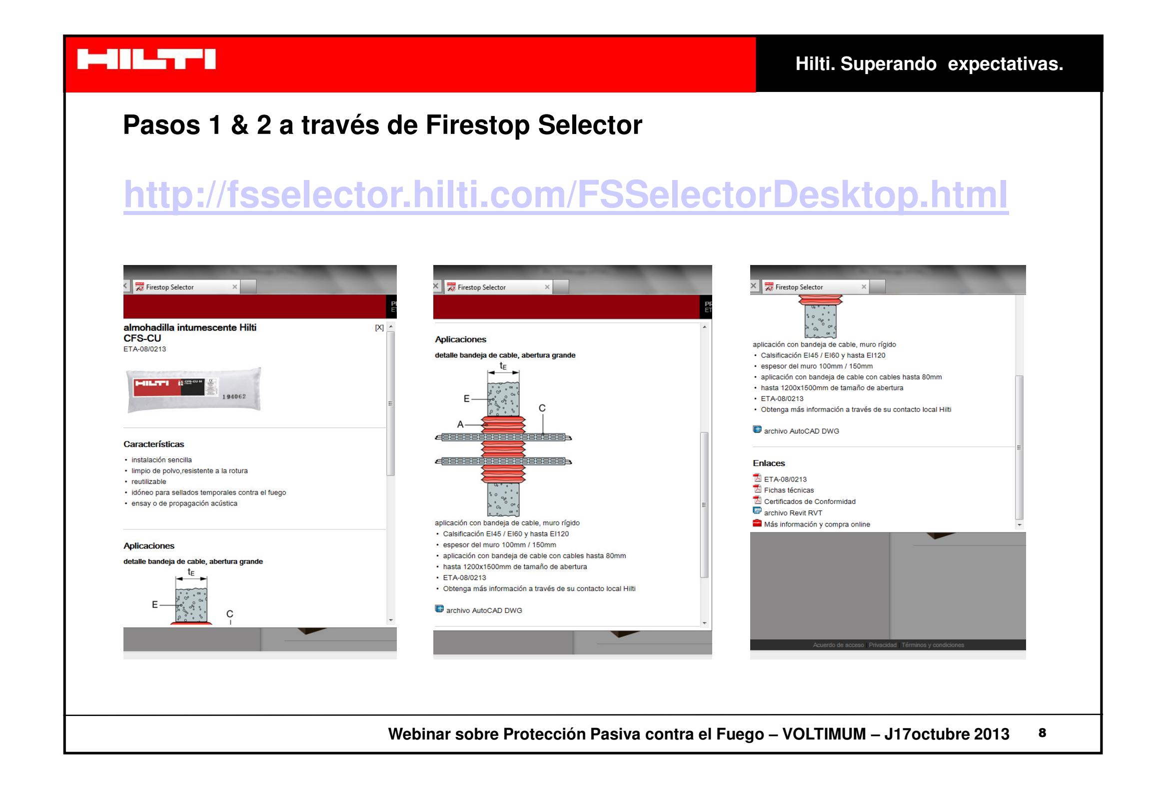
Hilti. Superando expectativas.
Paso 2. Evaluación de las alternativas existentes
Sistemas contra el Fuego
CP 651N
Almohadillas intumescentes
CP 657
Ladrillos flexibles intumescentes
UNE-EN 1366-3
UNE 23-802-79
Webinar sobre Protección Pasiva contra el Fuego – VOLTIMUM – J17octubre 2013
4

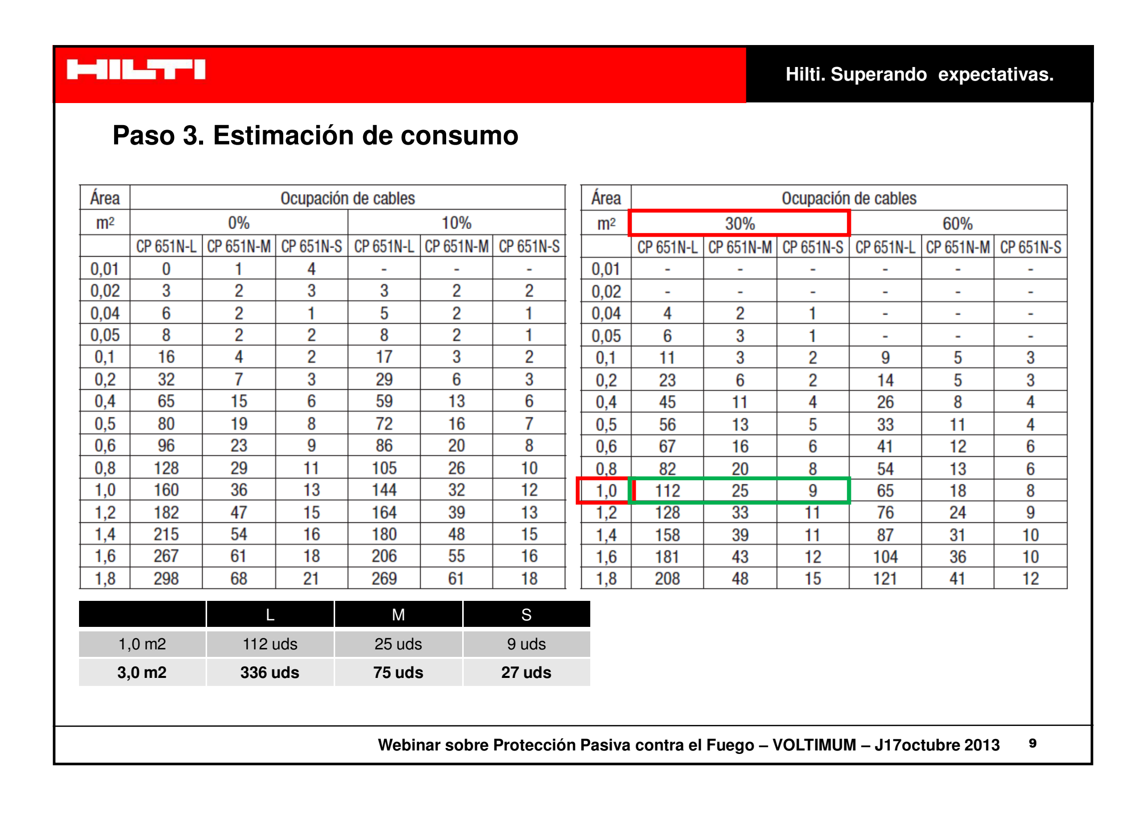


E*	240	
EI*	120	120
Marcado CE	Sí	Sí
Factory Mutual	No	Sí
Explosion - Pressure	No	Sí
Requiere accesorios	No	Sí
Productividad	+++	++




HILTI
Hilti. Superando expectativas.
Pasos 1 & 2 a través de Firestop Selector
http://fsselector.hilti.com/FSSelectorDesktop.html
Hogar
Elija uno de los siguientes productos
sellado de penetraciones muros - protección pasiva contra el fuego según EN1366 parte 3
cables sueltos
mazos de cable
bandejas de cable
múltiples cables (cables sueltos, mazo de cables, bandejas de cable)
conductos y tubos (con o sin cable)
muro rígido (por ejemplo hormigón, hormigón aireado, mampostería)
paso de cable
pequeña abertura (aprox. hasta 300x300mm)
abertura grande (aprox.>300x300mm)
bandejas de cable - vía rápida
abertura grande (aprox.>300x300mm)
Lista de productos | Contacte con nosotros | Ajustes
pintura de protección Hilti (CFS-CT)
ETA-11/0429
almohadilla intumescente Hilti (CFS-CU)
ETA-08/0213
ES (CP657-EN)
ETA-11/0238
Webinar sobre Protección Pasiva contra el Fuego – VOLTIMUM – J17octubre 2013
7


HILTI
Hilti. Superando expectativas.
Pasos 1 & 2 a través de Firestop Selector
http://fsselector.hilti.com/FSSelectorDesktop.html
almohadilla intumescente Hilti CFS-CU
ETA-08/0213
Características
instalación sencilla
limpio de polvo,resistente a la rotura
reutilizable
idóneo para sellados temporales contra el fuego
ensayo de propagación acústica
Aplicaciones
detalle bandeja de cable, abertura grande
aplicación con bandeja de cable, muro rígido
Calsificación EI45 / EI60 y hasta EI120
espesor del muro 100mm / 150mm
aplicación con bandeja de cable con cables hasta 80mm
hasta 1200x1500mm de tamaño de abertura
ETA-08/0213
Obtenga más información a través de su contacto local Hilti
archivo AutoCAD DWG
Enlaces
ETA-08/0213
Fichas técnicas
Certificados de Conformidad
archivo Revit RVT
Más información y compra online
Webinar sobre Protección Pasiva contra el Fuego – VOLTIMUM – J17octubre 2013
8



Hilti. Superando expectativas.

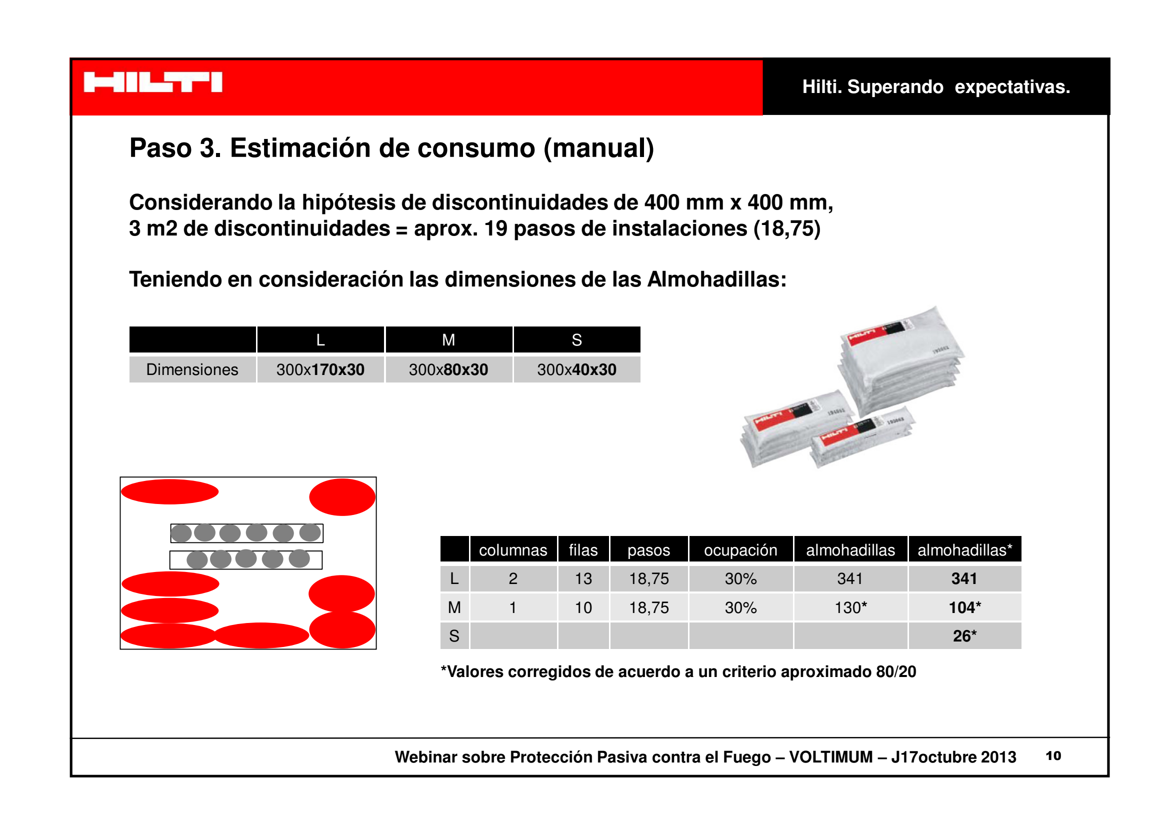
Paso 3. Estimación de consumo

Área	Ocupación de cables					
m2	0%			10%		
	CP 651N-L	CP 651N-M	CP 651N-S	CP 651N-L	CP 651N-M	CP 651N-S
0,01	0	1	4	-	-	-
0,02	3	2	3	3	2	2
0,04	6	2	1	5	2	1
0,05	8	2	2	8	2	1
0,1	16	4	2	17	3	2
0,2	32	7	3	29	6	3
0,4	65	15	6	59	13	6
0,5	80	19	8	72	16	7
0,6	96	23	9	86	20	8
0,8	128	29	11	105	26	10
1,0	160	36	13	144	32	12
1,2	182	47	15	164	39	13
1,4	215	54	16	180	48	15
1,6	267	61	18	206	55	16
1,8	298	68	21	269	61	18

Área	Ocupación de cables					
m2	30%			60%		
	CP 651N-L	CP 651N-M	CP 651N-S	CP 651N-L	CP 651N-M	CP 651N-S
0,01	-	-	-	-	-	-
0,02	-	-	-	-	-	-
0,04	4	2	1	-	-	-
0,05	6	3	1	-	-	-
0,1	11	3	2	9	5	3
0,2	23	6	2	14	5	3
0,4	45	11	4	26	8	4
0,5	56	13	5	33	11	4
0,6	67	16	6	41	12	6
0,8	82	20	8	54	13	6
1,0	112	25	9	65	18	8
1,2	128	33	11	76	24	9
1,4	158	39	11	87	31	10
1,6	181	43	12	104	36	10
1,8	208	48	15	121	41	12

	L	M	S
1,0 m2	112 uds	25 uds	9 uds
3,0 m2	**336 uds**	**75 uds**	**27 uds**

Webinar sobre Protección Pasiva contra el Fuego – VOLTIMUM – J17octubre 2013 9



Hilti. Superando expectativas.

Paso 3. Estimación de consumo (manual)

Considerando la hipótesis de discontinuidades de 400 mm x 400 mm, 3 m2 de discontinuidades = aprox. 19 pasos de instalaciones (18,75)

Teniendo en consideración las dimensiones de las Almohadillas:

	L	M	S
Dimensiones	300x**170x30**	300x**80x30**	300x**40x30**

	columnas	filas	pasos	ocupación	almohadillas	almohadillas*
L	2	13	18,75	30%	341	**341**
M	1	10	18,75	30%	130*	**104***
S						**26***

***Valores corregidos de acuerdo a un criterio aproximado 80/20**

Webinar sobre Protección Pasiva contra el Fuego – VOLTIMUM – J17octubre 2013 10



Hilti. Superando expectativas.
Documentación requerida (de acuerdo al RPC para productos con Marcado CE)
DECLARACIÓN DE PRESTACIONES
Almohadilla intumescente Hilti CFS-CU
Ficha técnica
Ficha de datos de seguridad
Declaración de Prestaciones v.esp*
Instrucciones de Instalación v.esp* (Manual Técnico)
Ficha de Datos de Seguridad v.esp*
*Ministerio de INDUSTRIA
Webinar sobre Protección Pasiva contra el Fuego – VOLTIMUM – J17octubre 2013
11



Hilti. Superando expectativas.
Documentación disponible (de acuerdo al RPC para productos con Marcado CE)
Documento de Idoneidad Técnica Europeo DITE-08/0213
warrington certification
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD CE
Número: 1121 - CPD - EA0001
Criteria
Sound absorption
Ageing
Outgassing
Silicone free
Biological properties
Chemical resistance
Electrical properties
Blast protection / explosion
Criteria
Radiation
Smoke gas analysis
Heat conductivity
Water vapour transmission
Oxygen index
Fire propagation
Heavy metal content
Radionucleid content
Gas tightness
Percentage of closed cells
DITE v.esp*
Certificado de Conformidad v.esp*
Additional Tests
*Ministerio de FOMENTO
Webinar sobre Protección Pasiva contra el Fuego – VOLTIMUM – J17octubre 2013
12